

TREILVISSERIJ EN
ONDERZEESE KABELS

1971

(Bon 1639-71)

REGIE VAN TELEGRAFIE EN TELEFONIE

TREILVISSERIJ EN ONDERZEESE KABELS

Doel.

Het doel van deze brochure is aan de visserij, treiler-personeel en opleidingsscholen advies en inlichtingen te verschaffen ; enerzijds in verband met de voorzorgen die dienen genomen ter voorkoming van de beschadiging van onderzeese kabels en anderzijds welke maatregelen er dienen aangewend in geval van toevallig vastankeren aan een kabel.

Het belang om onderzeese kabels te mijden.

Er zijn drie belangrijke redenen waarom treilers wel uit de buurt van kabelgebieden dienen te blijven :

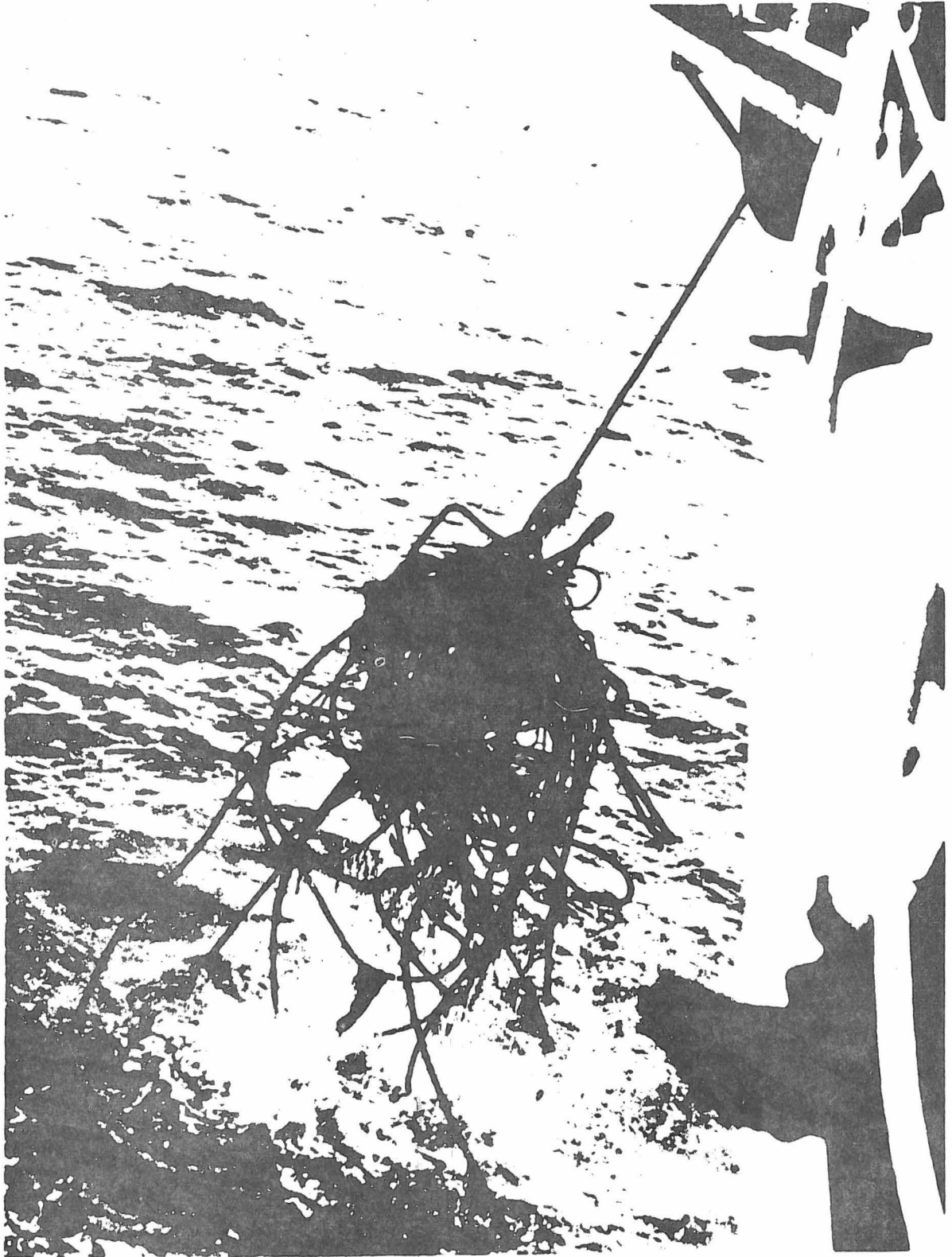
- a) Schade aan moderne telefoonkabels kan ernstige onderbrekingen veroorzaken in het net der wereldverbindingen en zodoende schadelijke invloed hebben op de veiligheid op zee en in de lucht, alsook op het internationale handel- en zakenverkeer.
- b) Moderne onderzeese kabels staan meestal onder hoogspanning zodat, pogingen om dergelijke kabels door te hakken, weleens dodelijk kunnen zijn.
- c) Verlies van vistuig, tijd, en in sommige gevallen ook van waardevolle vangst, kan het gevolg zijn van het beschadigen van een onderzeese kabel door treilnetten.

Inlichtingen en gegevens nopens de ligging van kabels zijn nu gemakkelijk beschikbaar voor alle treilers en, met het oog op de hierboven aangehaalde redenen, zou het nu als een normaal goede gewoonte dienen te gelden dat treilers wel uit de buurt zouden blijven van de op de kaarten aangeuide kabelgebieden.

Het beschadigen van kabels door treilnetten

Het is interessant en belangrijk voor treilerpersoneel te weten hoe een kabel door treilnetten beschadigd wordt. Heel wat onderzoeken werden in dit verband uitgevoerd met het doel eenvoudige wijzigingen of aanpassingen aan treiler-tuig voor te stellen en aldus het risico van kabelbeschadigingen te verminderen. Praktisch alle kabelbreuken teweeggebracht door vistuig, zijn veroorzaakt door visplanken. In de meeste gevallen is de kabel gebroken door trekspanning zonder aan de wateroppervlakte te zijn gebracht. In sommige gevallen zijn de draden van de beschermende stalendraad-bekleding overgesneden en opgerold naarmate de visplank over de kabel wordt gesleept zodoende geraken zij verward in het net. In enkele gevallen breekt de kabel, maar een der uiteinden ervan blijft in het net haperen en wordt aldus aan boord gebracht. In sommige gevallen wordt de kabel doorgehakt om deze vrij te maken van het vistuig.

Fig 1 .



Het is een bewezen feit dat, op voorwaarde dat de visplanken goed geconstrueerd en wel onderhouden zijn en op voorwaarde dat de lengte van de kabel goed in overeenstemming is met het profiel van de zeebodem, er normaal geen schade kan aangericht worden.

Ieder der hieronder genoemde omstandigheden, of een combinatie ervan, kan de oorzaak zijn dat een kabel vastgehaakt wordt :

- a) Onvoldoende onderhouden visplanken en beugels.
- b) Kabel hangend over een bodeminzinking.
- c) Bochten in de kabel die zich even boven de bodem bevinden en die zijn ontstaan door overdreven overlengthe als gevolg van in de nabijheid uitgevoerde herstellingen.
- d) Visplanken welke plat op de zeebodem liggen, dit ten gevolge van het manoeuvreren van de treiler.
- e) Korrenet dat blijft haperen aan draden van de staaldraadbescherming rondom de kabel, die als gevolg van een vroegere beschadiging door visplanken, losgewoeld was.

De visplanken zijn voorzien van een afgeronde voorkant zodat zij gewoonlijk over een onderzeese kabel heen zullen glijden, wanneer deze vlak op de zeebodem rust, zonder eraan te blijven haperen. Nochtans, wanneer de kabel niet over zijn gehele lengte en overal op de bodem rust, bestaat er veel kans dat de visplanken er zullen aan blijven haperen.

Onderzoekingen hebben nochtans uitgewezen dat wanneer de kabel slechts een paar duim vrij boven de bodem zou hangen, dit dan toch geen ernstige hapering zal veroorzaken. Indien, daarentegen de bocht meer dan ongeveer $2 \frac{1}{2}$ voet (75 cm.) boven de bodem zou hangen, d.w.z. boven het zwaartepunt van de visplank, en de gevolgde koers van de treiler ongeveer loodrecht is op de richting van de kabel, dan is het praktisch zeker dat het vistuig de kabel beschadigt. Dit wordt geïllustreerd in de schets hieronder.

(Fig. 2). De visplank tuimelt achterover, de kabel schuurt langs de bovenste rand van de plank en wordt zodoende definitief geklemd in de beugels. Indien daarentegen de hoogte van het zwaartepunt lager gelegen is dan het evenwichtscenter van de plank, zal de plank zichzelf losmaken na het achterover vallen.

Er werd eveneens bevonden dat de neiging tot vasthaken groter is indien de kabel slap of in een bocht doorhangt dan wanneer hij strak gespannen is over een bodemdepressie.

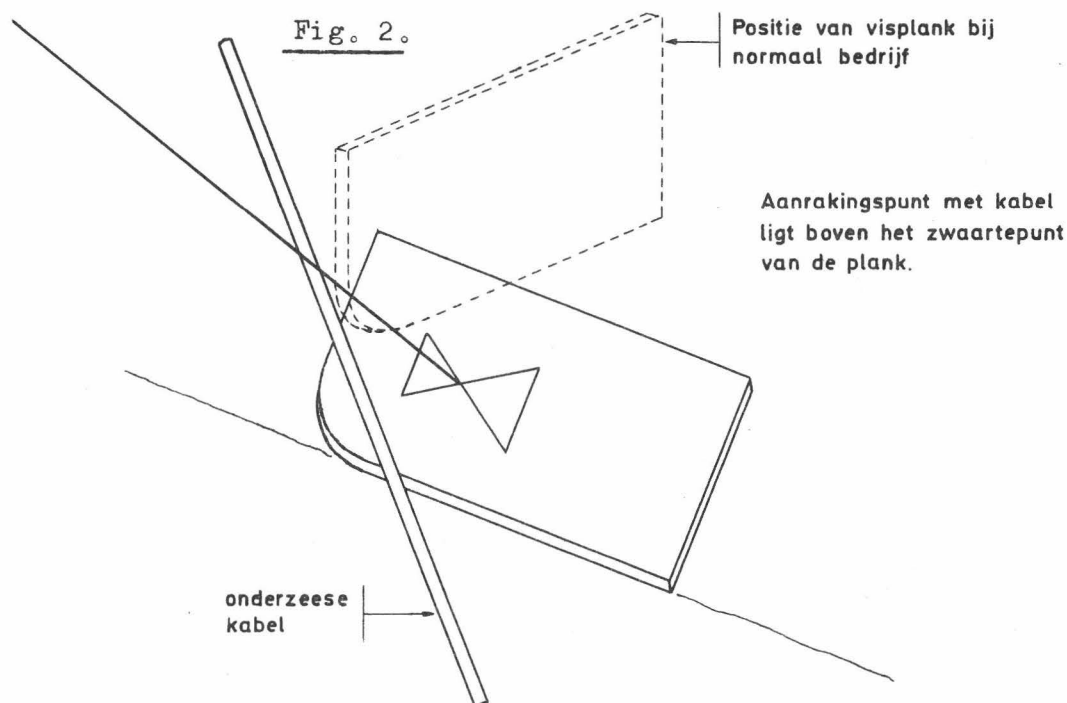
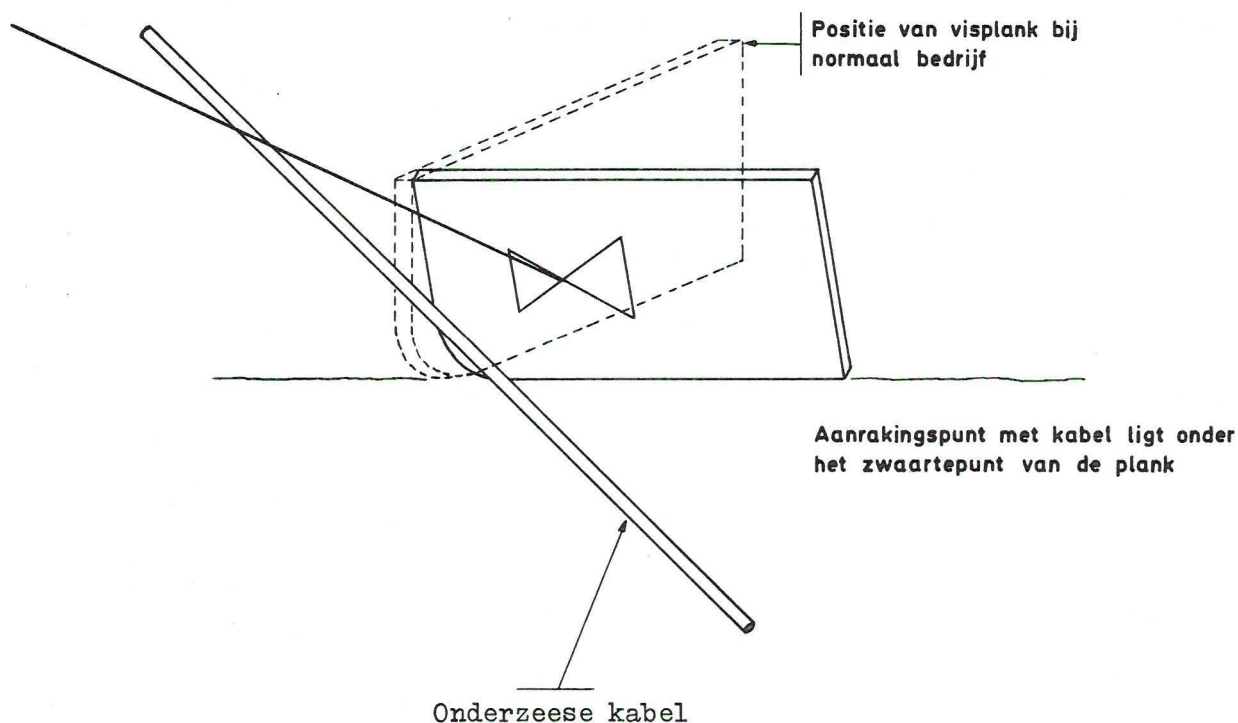
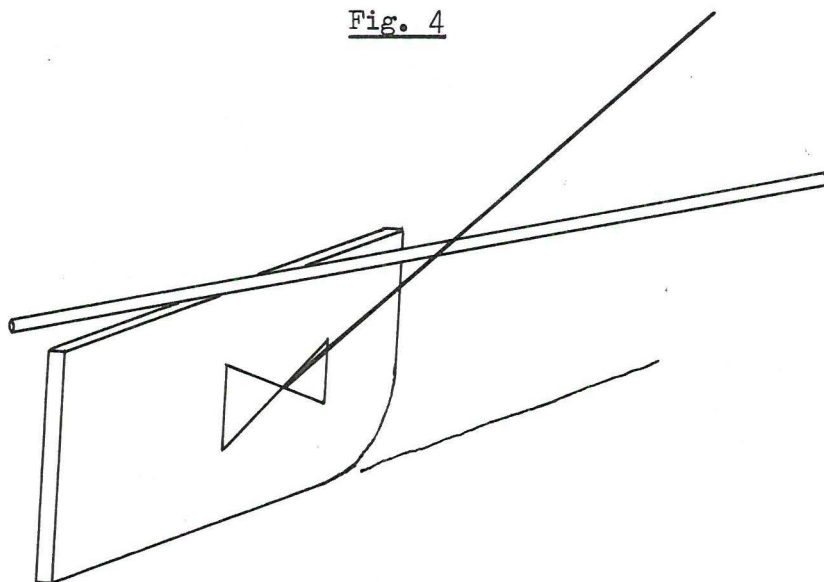


Fig. 3

Het is ook mogelijk dat een hangende kabel over de bovenste rand van de visplank glijdt. (zie fig. 4). Dit is dan slechts mogelijk wanneer de richting van de kabel ongeveer evenwijdig is met de door de treiler gevolgde koers, anders zou de kabel eerst in aanraking komen met de sleepdraad en zodoende naar beneden worden gedrukt om de visplank dan te raken ergens beneden de bovenrand.

Fig. 4

Het beschadigen van kabels schijnt dikwijls veroorzaakt te worden door zwaai-manoeuvres van de treiler wanneer de spanning op de sleepdraden geleidelijk en tijdelijk ongeveer nul wordt. In dergelijke omstandigheden hebben de visplanken de neiging omver te vallen en plat op de bodem te blijven liggen tot wanneer zij terug rechtgetrokken worden of tot wanneer het vistuig wordt ingehaald.

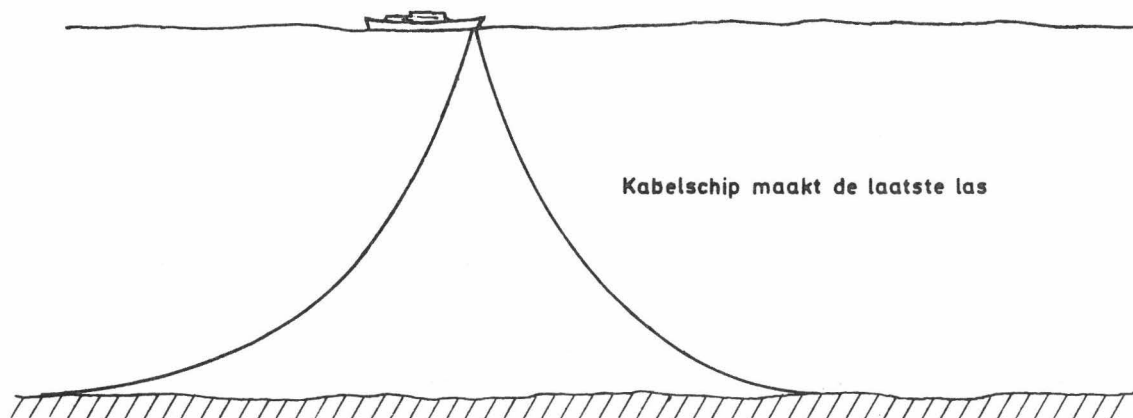
Het spreekt vanzelf dat dergelijke liggende planken gemakkelijk onder een kabel glijden en deze beschadigen. Zodoende ontstaan er dikwijls haperingen aan even boven de zeebodem hangende kabels wanneer een treiler zijn sleep eindigt en ronddraait om zijn vis-tuig aan boord te halen.

Alhoewel, enerzijds, het goed mogelijk is dat een visplank in rechte stand niet zal vasthaken aan een vrijhangende kabel wanneer deze op een afstand van minder dan ongeveer 2,5 voet (75 cm) boven de bodem hangt, kan anderzijds de visplank alvorens los te geraken van de kabel, deze mee trekken over een aanzienlijke afstand aan weerszijden van het aangrijpingspunt. Dit kan dan als gevolg hebben dat grotere loshangende bochten ontstaan aan weerszijden van het contactpunt en die dan later wel door een andere treiler kunnen vastgehaakt worden.

Uit wat hierboven is uiteengezet is het duidelijk dat vrijhangende bochten en overdreven overlengte tot gevolg hebben dat het risico van kabelschade aanmerkelijk vergroot. De eigenaars van kabels geven zich wel rekenschap van dit feit en nemen alle mogelijke praktische maatregelen gedurende het leggen van de kabel of bij herstellingen ervan, om te zorgen dat vrijhangende gedeelten en overdreven speling tot een minimum worden gehouden. Nochtans ten gevolge van de eigen stijfheid van de kabel en de grote nauwkeurigheid van de controle die vereist is, kunnen tijdens het zinken en leggen van de kabel vrijhangende delen niet volledig vermeden worden. Bij herstellingen en wanneer de laatste kabellus is gemaakt na het tussenvoegen van een nieuw stuk kabel, is het fundamenteel noodzakelijk dat de kabellegger ongeveer tweemaal de waterdiepte van loshangende kabel op de bodem laat zakken. Dit is geïllustreerd door de volgende schets (Fig. 5).

Dus, eenmaal dat een kabel beschadigd is geweest en herstellingswerken werden uitgevoerd, wordt de kabel daardoor veel kwetsbaarder voor schade door treilers dan dit het geval was voordien, dit als gevolg van de overdreven speling in de kabel en die aldus de neiging vertoont rechtstaande kinken te vormen wegens de opgetreden torsie in de beschermende staaldraadlaag.

Fig. 5.



Wanneer enigszins mogelijk, worden dergelijke "laatste lassen" in diep water gemaakt, vrij van alle treiler gebied, bv. door de lengte van het tussengevoegde stuk kabel, aanmerkelijk langer te nemen.

Constructie en onderhoud van visplanken.

Treilerpersoneel zal eigen belangen vrijwaren indien zij zorgen dat hun visplanken vervaardigd zijn volgens de vereiste normen en dat zij in goede staat worden onderhouden. Wanneer dit wordt gedaan bestaan er heel wat minder risico's dat het vistuig blijft haperen aan boven de zeebodem hangende kabels of andere onderzeese obstructies. De volgende punten kunnen hierbij worden in acht genomen.

- a) Al de boutkoppen aan de binnenzijde van de visplanken zouden moeten afgerond en glad zijn.
- b) Wanneer moeren worden gebruikt, zouden deze aan de achterzijde van de visplanken dienen geplaatst. Zij zouden zo weinig mogelijk mogen uitsteken en de hoeken moeten worden afgerond.
- c) De onderste rand van de visplank zou niet over de totale lengte een volledig rechte lijn mogen vormen maar wel afgerond aan de voorrand.
- d) Het ijzeren beslag zou zonder oneffenheden moeten zijn en de vasthechtingsbouten zouden dienen ingezonken.
- e) Het voorste deel van het ijzeren beslag zou tot op ruim voldoende hoogte van de voorrand van de visplank moeten reiken en nauw passen op de stalen versterking aan de voorkant van de visplank. Aan het boven-eind zou geen uitsteeksel of gleuf mogen merkbaar zijn.
- f) In het algemeen zouden alle vasthechtingen zo eenvoudig en effen mogelijk dienen te zijn. Het uiteindelijke doel is n.l. een visplank te bekomen waarvan ieder deel zo weinig mogelijk haperingsmogelijkheden zou vertonen ~~wanneer~~ toevallig een onderzeese kabel zou vastgehaakt worden.

De aandacht wordt ook gevestigd op het belang alle sluitingen van het vistuig dusdanig aan te brengen dat de rug is geplaatst in de richting van het slepen. Bij sluitingen die in de andere richting worden geplaatst is het zeer goed mogelijk dat de pin een onderzeese kabel beschadigt.

Wettelijke bepalingen betreffende onderzeese kabels.

Het Internationaal Verdrag van 14 maart 1884 ter bescherming van onderzeese kabels is door de meeste maritieme landen geratificeerd en is nu beschouwd als integraal deel uitmakend van de internationale wet op zee.

Volgens de bepalingen van dit verdrag en volgens de nationale wetgeving terzake zoals die in de respectievelijke wetgeving van de lidstaten is opgenomen, is iedere persoon die een onderzeese kabel beschadigt of breekt, hetzij opzettelijk, hetzij door schuldige, laakbare nalatigheid, strafbaar met een boete of gevangenisstraf of beide. Zo is ook iedereen die een kabel heeft vastgehaakt verplicht, zijn vistuig prijs te geven, inplaats van de kabel door te hakken.

De eigenaars van de kabel moeten schadeloosstelling betalen voor alle vistuig dat onder dergelijke omstandigheden is verloren, op voorwaarde dat dit dan kan worden bewezen.

Te volgen handelwijze bij het beschadigen van een kabel.

Alle eisen voor schadevergoeding van verloren of beschadigd vistuig zullen met bereidwilligheid door de kabeleigenaars worden afgehandeld maar daartoe is het noodzakelijk dat alle bijzonderheden nopens de omstandigheden welke verlies of schade als gevolg hadden, nauwkeurig worden opgegeven, zodat er geen moeilijkheden bestaan om de eis tot schadevergoeding te bewijzen.

Wanneer een kabel gegrepen wordt moet met veel voorzichtigheid te werk worden gegaan bij het inhalen van het vistuig. Want er is betrekkelijk weinig kracht nodig om de draden van de beschermende buitenmantel van de kabel doorheen de isolatie te trekken tot op de koperen geleider, waardoor het zeewater het binnenste van de geleider kan bereiken en de kabel buiten dienst is, zelfs al is hij in werkelijkheid niet doorgebroken.

Indien het vistuig niet kan losgemaakt worden zonder risico van schade aan de kabel, dan moet het vistuig worden opgeofferd.

Eisen voor vergoeding van verloren of beschadigd vistuig moeten binnen de 24 u. na aankomst in de eerste aanleghaven worden gericht aan de zeevaartautoriteiten (in Groot-Brittannië op formulier S.10 verstrekt door Board of Trade). Alle bijzonderheden van het incident moeten worden verstrekt en moeten in het logboek opgenomen worden. De volgende omstandigheden moeten worden vermeld :

- a) Het juiste uur van het voorval
- b) Positie van het schip op het ogenblik van het incident, indien mogelijk met walpeilingen of gebeurlijk Decca of Loran aflezingen.
- c) Een beschrijving van de kabel indien hij zichtbaar was.

Enige gegevens aangaande de types van onderzeese kabels.

De kern of de elektrische geleider van een onderzeese kabel voor diepten van minder dan ongeveer 400 vadem (720 m) is altijd bedekt met een buitenmantel van gegalvaniseerde staaldraad met in de meeste gevallen, een pakking van jutedraad tussen de kern en de staaldraden. Er kunnen van 10 tot 20 en zelfs meer van deze beschermende staaldraden spiraalsgewijze rond de kern gewonden zijn. De diameter van de draden kan ongeveer 0,1 of 0,4 inch (2,5 of 10 mm) bedragen, naargelang de waterdiepte en de aard van de zeebodem.

Dicht onder de wal, waar de kabel het meest onderhevig is aan slijtage, heeft hij gewoonlijk een dubbele buitenmantel die zelfs 3 inch (7,5 cm) diameter kan bedragen.

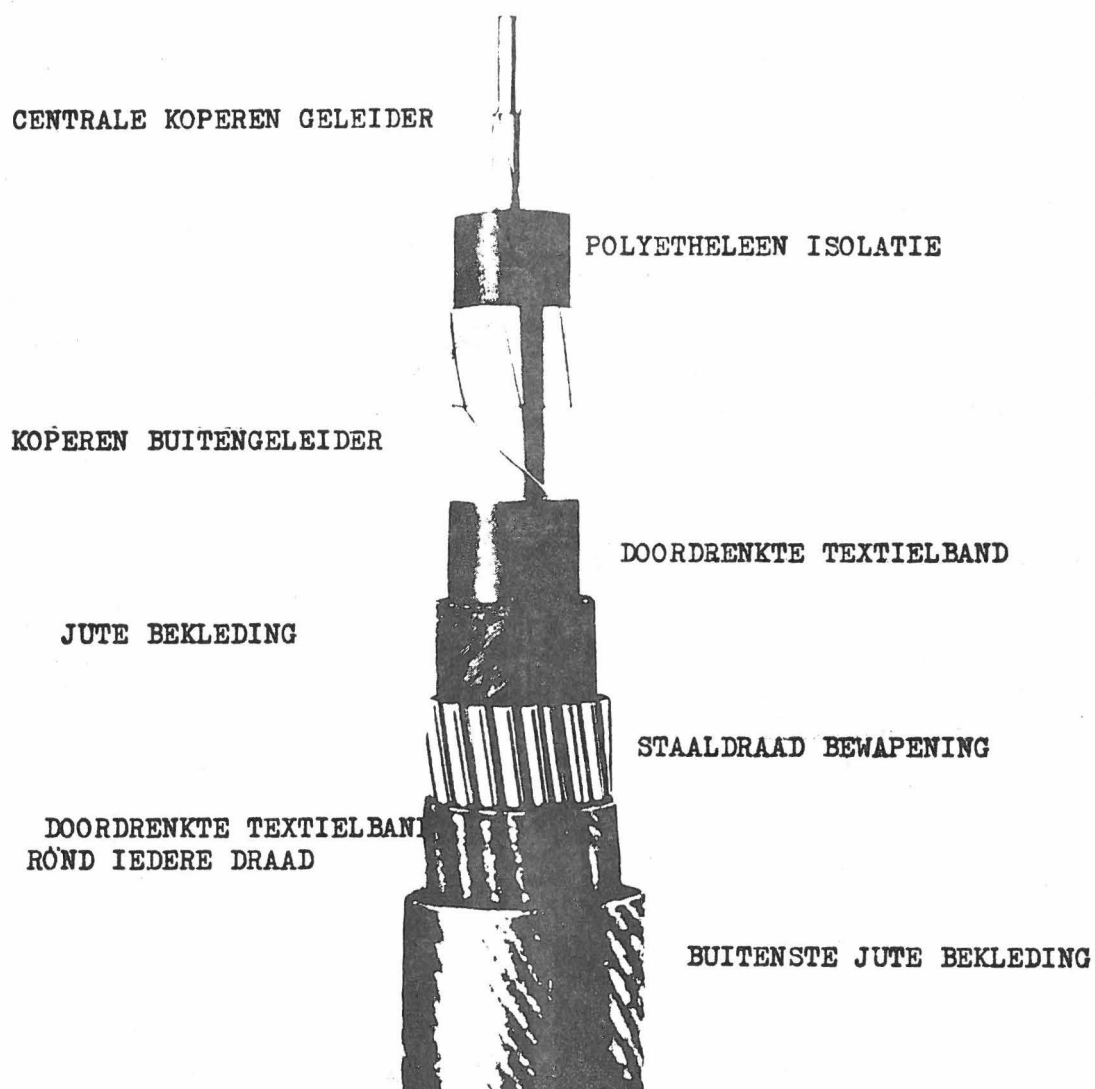
Met dit type kabel zullen de vissers wel niet dikwijls in aanvaring komen. De volgende tabel geeft de karakteristieken van de draden gebruikt voor diverse diepten en omstandigheden.

Type	Beschrijving	Gebruikelijke diepte		Kaliber draden		
		(bodem)	(meter)		duim	mm.
B.	Tussensoort	500-700	950-1300	6 of 7	0,200 0,180	5,1 4,6
E.	Gematigd ondiep	250-500	500-950	2 of 3	0,280 0,260	7,1 6,6
A.	Ondiepwater	30 -250	60-500	I	0,300	7,6
EB.)	Wal uiteinde	0 -30	0- 60	2 tot 6	0,280	7,1
AB.)					tot	tot
					0,200	5,1
				, I tot 6	0,300	7,6
					tot	tot
		0,200	5,1			

De draden van de buitenmantel zijn soms bedekt met een mengsel van pek en teer, en gans de kabel heeft dan een buitenbekleedsel van hennep, jute of zeildoek weefsel. Er dient nochtans opgemerkt dat dit buitenbekleedsel snel slijt of wegteert en wanneer dergelijke kabel door een visser wordt aangetroffen, is het zeer waarschijnlijk dat hij een naakte buitenlaag heeft.

Voor moderne telefoonkabelverbindingen worden ongewapende (lichtgewicht) kabels gebruikt in diepten groter dan 400 vadem (750 m). Dit type kabel kan worden aangetroffen wanneer getreild wordt op de grenzen van het Continentaal vlak.

Het sterkte element van dit type kabel bevindt zich in het centrum ervan en bestaat uit een streng staaldraad met hoge spankracht. Het buitenste gedeelte van de kabel wordt gevormd door een witte of zwarte polyethyleen laag.

Fig. 6.

type gewapende kabel

Fig. 7

SAMENGESTEL KRACHTOP-
VANGEND ONDERDEEL MET STAAL
VAN HOGE WEERSTAND

CENTRALE KOPEREN GELEIDER

POLYETHELEEN ISOLATIE

ALUMINIUM GELEIDER BANDEN

POLYETHELEEN SCHEIDINGS-
FILM

ALUMINIUM AFSCHERMBANDEN MET
POLYETHELEEN FILM INGEVOEGD

BESCHERMENDE DOOR-
DRENKTE KATQENBAND

POLYETHEEN BUITENBEKLEDING

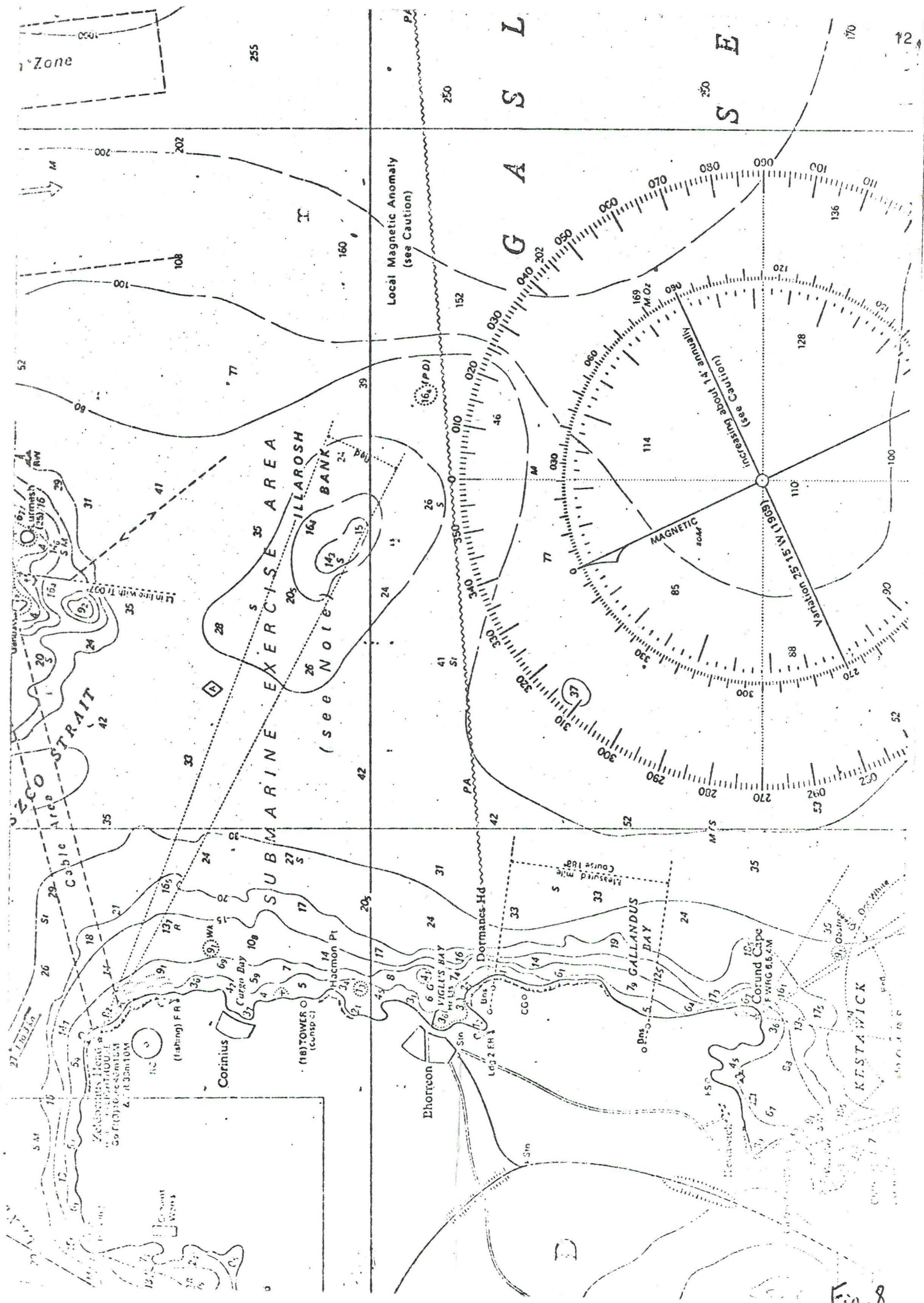
type lichte kabel

Op telefoonkabels worden om de 10 tot 30 mijl (naargelang het gebruikte type kabel) versterkers geplaatst. Deze bevatten de elektronische onderdelen om de door de kabel gezonden seinen te versterken. Deze versterkers zijn stalen cilindervormige hulzen van ongeveer 10 voet (3 m) lang en 10 inch (25 cm) diameter. Sommige systemen hebben versterkers met de volgende afmetingen : lengte 6 voet (1,8 m) diameter 13 inch (33 cm). Het gewicht is ongeveer 610 kg.

In kaart brengen van kabels :

Op de door de meeste hydrografische diensten uitgegeven zeekaarten worden nu de ligging van belangrijke overzeese kabels aangeduid tot een diepte van 1000 m. Onderhandelingen worden gevoerd, door bemiddeling van het Internationaal Hydrografisch Bureau, teneinde te bereiken dat alle kabelposities, ongeacht hun diepte, in kaart zouden worden gebracht.

Van bijzonder belang wordt geacht dat onderzeese kabels op visserijkaarten alsook op gewone navigatiekaarten worden afgebeeld en de meeste officiële diensten en commerciële organisaties zorgen er nu voor dat de door hen uitgegeven kaarten up-to-date zijn in dit opzicht. Het internationaal symbool voor een onderzeese kabel is een gegolfde lijn in magenta (rood) kleur.



In het algemeen is de nauwkeurigheid waarmee kabels in kaart worden afgebeeld omgekeerd evenredig met de afstand van de wal.

Navigatiemethodes van kabelschepen zijn van een zeer hoog gehalte maar zijn natuurlijk beperkt door de ter plaatse aanwendbare technieken. Midden op de oceaan, buiten het afstands bereik van radio-navigatiemiddelen, is de plaatsbepaling beperkt tot conventionele astronomische waarnemingen en kabels kunnen aldus in werkelijkheid wel een 5 mijl uit de kaartpositie liggen.

Moderne kabels worden aangeduid met de hulp van route boeien waarvan de positie gedurende een aantal dagen wordt bepaald.

Aldus kunnen posities in het midden van een oceaan nu wel met een nauwkeurigheid van beter dan 2 zeemijl worden bepaald.

In kustgebieden waar normalerwijze treilvisserij wordt bedreven, is de nauwkeurigheid van het in kaart brengen van kabels gewoonlijk beter dan $\frac{1}{2}$ zeemijl vanaf ongeveer 100 mijl uit de kust en verbetert geleidelijk tot ongeveer $\frac{1}{10}$ zeemijl dicht bij de wal.

Maritieme landen geven zich wel rekenschap van het belang van het juist in kaart brengen van kabels. Nochtans is gecoördineerde samenwerking op dit gebied van betrekkelijke recente datum en er bestaan nog zeekaarten waarop geen onderzeese kabels zijn afgebeeld.

Treilerpersoneel moet daarom zorgen dat zij steeds de meest recente kaarten gebruiken, zowel voor wat betreft veilige navigatie als in het belang van het ontwijken van onderzeese kabels.

Wanneer ooit twijfel zou ontstaan betreffende de juiste ligging van onderzeese kabels in een bepaald gebied moet navraag worden gedaan aan het hieronderstaand adres. Deze dienst zal dan zorgen dat er kaarten van bedoelde gebieden worden beschikbaar gesteld waarop de juiste positie van de kabels is afgebeeld.

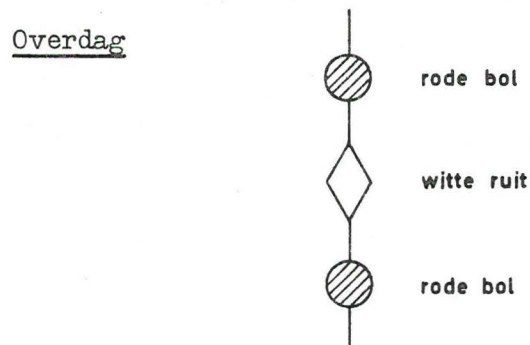
The Secretary
International Cable Protection Committee (I.C.P.C.)
Mercury House
Theobalds Road
London W.C.1

Deze gratis verstrekte kabel-waarschuwingskaarten zijn uitgegeven door de verreverbindingssautoriteiten welke eigenaars zijn van de kabels in het betrokken gebied. Iedere vraag om gratis kaarten zal door het Secretariaat van I.C.P.C. aan de betrokken verreverbindingssautoriteit worden overgemaakt.

Belang van het vrij houden van kabelschepen en -boeien.

Kabelschepen, bezig met het leggen of het lichten van storings op een onderzeese kabel voeren, op grond van Artikel 4 (c) van het Internationaal Reglement ter Voorkoming van aanvaringen op zee, de hieronder aangeduide seinen :

Fig. 9



Na zonsondergang zijn deze dagmerken vervangen door respectievelijk rood-wit-rood lichten loodrecht onder elkaar geplaatst en zichtbaar over de gehele horizon. De wet voorziet tevens dat vissersvaartuigen en vistuig op een afstand van tenminste één zeemijl van een kabelschip, voorzien van de aangehaalde seinen, moet blijven.

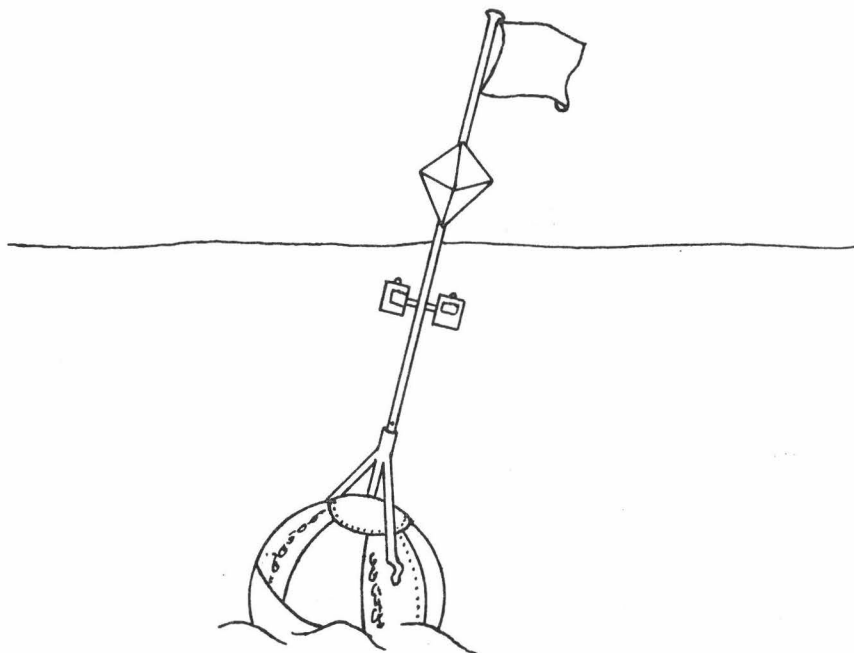
Daarenboven moeten vissersvaartuigen en vistuig op een afstand van $\frac{1}{4}$ zeemijl van kabelboeien blijven.

In het bijzonder worden treilers gewaarschuwd niet onmiddellijk achter een vaartuig te varen bezig met het leggen van een kabel. Onderzeese kabels hebben heel wat tijd nodig om veilig de zeebodem te bereiken na het uitvieren. Zo kan bv. op een diepte van 500 vadem (1000 m) een kabel nog over een lengte van 4 zeemijl achter het kabelschip hangen.

Het is ook van bijzonder belang de kabelboeien te mijden daar het mogelijk is dat op een grote afstand van de boei de kabel nog slap kan hangen en zodoende meer risico biedt verward te raken in het vistuig van treilers.

Hieronder, fig. 10, wordt een typische kabelboei afgebeeld zoals die gebruikt wordt bij het kabelleggen of bij kabelherstellingen. Het zijn stalen boeien waarvan het boven water stekende gedeelte bolvormig is. De kleur ervan is rood, of zwart of rood-wit geblokt. De boei is gewoonlijk voorzien van een paal waarop een vlag en meestal ook een radarreflector is aangebracht. 's Nachts wordt een vast wit of wit schitterlicht gevoerd.

Fig. 10



Andere methodes om kabelschade te verminderen.

Beschermende maatregelen welke door kabeleigenaars worden aangewend teneinde de beschadiging van kabels te verminderen bevatten o.a. ook een voorafgaandelijke studie van de te volgen weg, het gebruik van zware kabelbeschermingen, zoveel mogelijk betrachten dat de uitgevoerde kabel nauwkeurig het profiel van de zeebodem volgt, het ingraven van kabels in de zeebodem, het bestuderen van de meest geschikte vormen van visplanken zodat deze zo weinig mogelijk kans bieden de kabels te beschadigen.

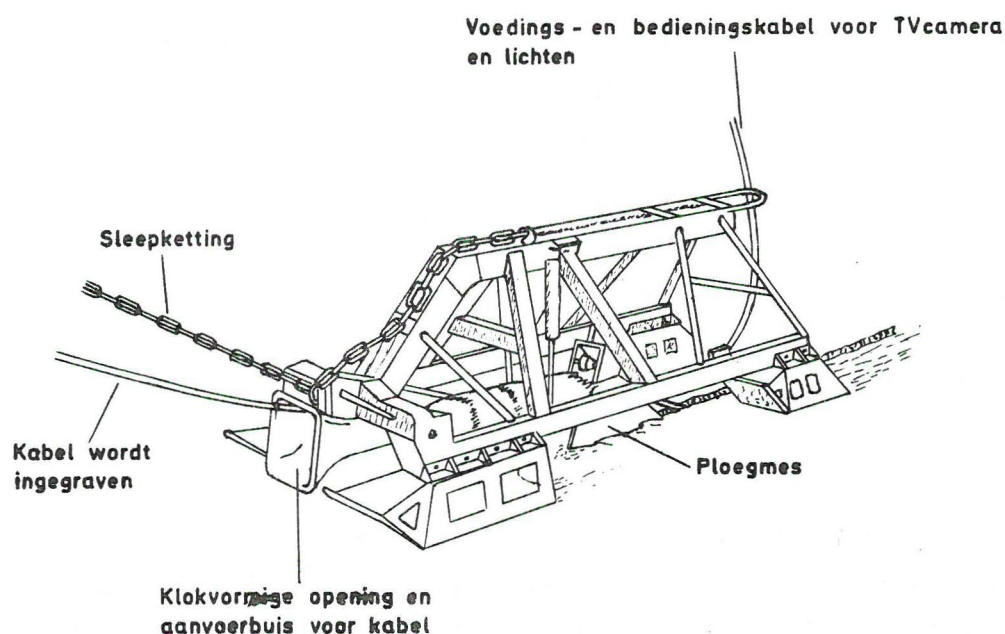
Een juiste wegkeuze, zware kabelbewapening en nauwkeurig leggen, dragen ongetwijfeld in aanzienlijke mate bij tot het verminderen van storingen. Nochtans, visgronden kunnen zich willekeurig verplaatsen naar gelang de vissen verhuizen, zodat aldus een op voorhand uitgestippelde gekozen traject dan soms geen voldoening schenkt. Daarenboven heeft de ondervinding geleerd dat zware bewapening niet altijd een afdoende bescherming biedt, alhoewel dit ongetwijfeld toch een grote hulp is in gebieden waar de visserij met zwaar tuig nog niet tot ontwikkeling is gekomen.

Het ingraven van kabels is toch wel een aanzienlijk succes gebleken alhoewel dit slechts kan toegepast worden in gebieden waar de geologische samenstelling van de zeebodem dit mogelijk maakt.

Onderzoekingswerk ter bevordering van verbeterde visplanken laat ook aanzienlijk beloften voor de toekomst voorzien. Het ingraven van kabels kan uitgevoerd worden op voorwaarde dat de zeebodem in belangrijke mate doordringbaar is tot op een diepte van 12 tot 24 inch (30 tot 60 cm) en op voorwaarde dat de tij- en de stroomomstandigheden dermate zijn dat het sleepend vaartuig met zeer beperkte vaart handelbaar blijft. De uitrusting aangewend voor kabelingravingen is reeds sedert verscheidene jaren op punt gesteld. Ingravingen zijn met succes uitgevoerd aan de Oostkust van de Verenigde Staten en dwars door het continentaal plat van Spanje en Italië.

Fig. 11

Schets kabelploeg



Het ingraven geschiedt door middel van een soort ploeg, gebaseerd op het principe van een standaard land-kabelploeg en waarin een over de zeebodem glijdende slede is ingebouwd. De kabel wordt aangevoerd in de gegraven gleuf achter het ploegmes. Door afstandsbediening wordt deze gleuf verder verbreed daar het inschakelen van een repeteer mechanisme. Het totale gewicht van het tuig is ongeveer 15 ton en de snelheid van het ploegen is ongeveer $\frac{1}{2}$ tot 1 zeemijl.